中美iSchools院校数据分析类课程体系比较研究

袁红 宋乃佳
（南通大学管理学院，南通 226019）

摘要：本文通过网络调查获取16所中美iSchools院校的数据分析类课程数据，从教学理念、课程设置和特色课程3个层面进行深入比较。研究发现，中美iSchools院校数据分析人才培养目标导向存在差异；美国iSchools院校的数据分析类课程体系较完善，中国iSchools院校需要提升数据分析类课程的广度和深度，更要完善课程层次结构；此外，基于大数据的数据分析类课程数量少、领域窄，这是目前iSchools院校共同存在的问题。

关键词：iSchools；数据分析；课程体系；中美比较
中图分类号：G203
DOI：10.3772/j.issn.1673-2286.2018.11.010

近年来，数据分析能力成为信息管理专业人才培养的一个重要方面，越来越多的院校开设了数据分析类（data/information analysis，DIA）课程。iSchools作为数据信息学和数据管理领域的一个有影响力和有效的变革者[1]，其课程体系更是适应了这一变化。

课程体系是高等学校人才培养的主要载体，是教育思想和教育观念付诸实践的桥梁[2]，主要由课程目标、课程内容、课程结构和课程活动方式等组成。本科教育是现代高等教育的重要基础，是大学教育的主体组成部分。本文以iSchools院校本科生DIA课程体系为研究对象，通过网络调研获取iSchools院校官网的本科生培养目标、课程列表等数据，辅以文献研究等途径，从教学理念、课程设置、特色课程方面探讨异同并深入分析原因。

DIA课程是与数据收集、处理、分析、解释，以及探索数据内在规律性有关的课程[3]。理论上，将DIA课程从信息管理等相关学科的庞大课程群中提炼出来，对于DIA课程体系的研究有重要意义。实践上，通过中美iSchools院校的对比，可以为国内院校教学理念的改革和课程设置提供借鉴，从而提高人才培养质量以迎接大数据时代的挑战。

1 相关研究

1.1 DIA课程体系的研究

目前对DIA课程体系的研究主要是围绕教学理念（包括人才培养目标、教学模式）和课程设置两方面。

国内学者朝乐门等[4]调查了美国8所院校大数据相关专业的人才培养方案，分析各院校不同的人才培养目标定位。如纽约大学数据科学专业设有多个培养方向，旨在培养“数据科学家”；斯坦福大学数据科学专业侧重培养统计学专门人才，强调数据科学与统计学的深度融合。此外，有学者在研究大数据专业的重要性和相关专业人才培养方案的构建时指出，国内大数据人才培养的多是工程师。数据科学与大数据技术专业培养的是大数据开发工程师、初中级数据分析师和数据仓库管理员等[5]，而大数据专业培养的是大数据维护工程师、大数据架构师等[6]。

在教学模式上，中美图书情报专业研究生课程体系是研究者共同关注的问题，将中美的理论教学环节和实践教学环节进行对比发现，美国更重视实践教学。美国实践课程多与理论相结合，采取项目的方式让学生

从事实际的调查，以完成实践能力和创新能力的培养和训练[7]。赵卫东等[8]对DIA课程体系及实践教学的必要性进行探讨，研究表明，课程包括商务智能、大数据核心技术等较多的理论知识，且有一定难度，这些知识在实际应用中有一定的技巧，需要大量实践。因此，课程内容的设置不仅要求学生对数据分析有扎实的理论功底，而且要有解决实际问题的能力。课程更需要立足于应用，特别要注重实验、实践教学环节[9]。曹淑艳等[10]在对国内大数据本科专业的认识进行研究时，阐述了实践教学对于大数据本科专业必要性，大数据人才应具备的科学素养。同时指出，该专业人才培养方案还处于探索阶段，远不完善。

现有研究比较了不同专业的课程设置，提出了DIA课程的层次结构。计算机专业大数据方向课程群被划分为3个层次，基础课程（包括数学基础课程和专业基础课程）、大数据专业方向课程（数据挖掘与数据仓库、R语言数据分析等）和大数据实践课程（大数据应用开发、R语言实训等）[11]。

1.2 iSchools院校DIA课程体系的研究

现有研究尝试划分iSchools院校DIA课程体系。王丽华等[12]将雪城大学iSchools的课程分为信息技术、信息组织与分析、信息检索与保存等13类。王晰巍等[7]在分析大数据背景下图书情报理论和实践课程体系建设的特点及差异时，将匹兹堡大学iSchools课程分为信息基础理论、信息资源、信息技术、信息组织等7类课程。国外学者Kowalczyk等[13]将iSchools课程分为分析、综合训练、策展、数据等18个类别。由于划分标准不同，同一门DIA课程会被划分到不同的类别中，如信息检索课程既可以被归到信息检索与保存类中，也可以被划入信息组织与获取类中。

还有学者总结了传统文献及网络环境和大数据环境下课程设置的导向，提出大数据环境下DIA课程的侧重点发生了转移。Ortiz-Repiso等[14]在以信息描述、信息组织、信息检索等为侧重点的传统iSchools核心课程中，增加了以信息技术、数据挖掘、人机交互、信息素养等为侧重点的相关课程，以适应大数据环境的发展。而王丽华等[15]认为，虽然课程的重心随着网络环境的变化而发生转移，但仍有课程不会受到太大影响，至少个人研究类的课程不会大幅度减少。

综上，现有研究从课程内容、培养目标、教学模式等方面展开，发现DIA课程体系更注重实践类教学，教学目标与院校专业相结合，不同专业在具体实施上存在差异。但其并没有系统地开展中美多所iSchools院校的比较研究，分析也不够深入。

2 研究设计

2.1 调查对象选取

iSchools官网列出了全球82所iSchools院校的名录[16]，其中美国32所，同时居于2018 US News《美国新闻与世界报道》美国大学排行top100榜单上的有12所[17]，因此选择这12所美国iSchools院校做为调查对象，包括加州大学欧文分校（University of California，Irvine，UCI）、加州大学洛杉矶分校（University of California，Los Angeles，UCLA）、佛罗里达州立大学（Florida State University，FSU）、佐治亚理工学院（Georgia Institute of Technology，GATECH）、密歇根大学（University of Michigan，UMICH）、北卡罗来纳大学（University of North Carolina，UNC）、宾夕法尼亚州立大学（Pennsylvania State University，PSU）、匹兹堡大学（University of Pittsburgh，PITT）、德克萨斯大学奥斯汀分校（University of Texas，Austin，UTEXAS）、华盛顿大学（University of Washington：Information School [USA]，UW）、康奈尔大学（Cornell University，CORNELL）、密歇根州立大学（Michigan State University，MSU）。中国iSchools院校只有4所，所以将这4家中国成员单位全部列为调查对象，包括武汉大学（Wuhan University，下文简称“武大”）、南京大学（Nanjing University，下文简称“南大”）、中山大学（Sun Yat-sen University，Guangzhou，下文简称“中大”）、人民大学（Renmin University of China，下文简称“人大”）。

2.2 调查内容

收集16所iSchools院校的164门DIA课程信息，中美分别是50门和114门。除去同名课程或相似课程，中国有31门，美国71门。由于各个院校发布的课程信息的完整度不一样，依据数据间存在的共同数据项，同时参考学者对MLIS培养计划的编码[18]，确定编码表（见表1）。编码信息包括院校信息（1~5）、课程信息（6~15）、

课程设置信息（16~17）3个方面。

表1 中美iSchools院校本科生DIA课程编码表

一级类目	二级类目	备 注
院校信息	所在国家（1）	
	所在学校（2）	
	所在院系（3）	
	所在专业（4）	
	排名（5）	
课程信息	课程名（6）	
	参考中文课程名（7）	
	同类型课程名（8）	
	学分（9）	
	总学时（10）	
	周学时（11）	
	开设学期（12）	
	修读学期数（13）	
	课程性质（14）	
	教学方式（15）	理论、实践
课程设置信息	课程设置背景（16）	传统/网络环境、大数据环境
	课程设置层次（17）	理论概念介绍课程、工具方法课程、专业领域课程、实践操作课程

注：排名指美国iSchools院校*US News*排名。

3 课程体系比较分析

3.1 教学理念层面

3.1.1 培养目标

从专业设置上，中国4所院校都设置了信息管理与信息系统专业和档案学专业，美国院校的专业设置主要有信息科学（院校有UCI、UMICH、UNC、PSU、CORNELL）、计算机科学（院校有UCI、PITT、CORNELL）和数据科学（院校有UCI、PSU）。

不同iSchools院校各专业培养目标存在一些共性。中国院校的培养目标强调基础理论扎实、知识面广、技术能力强，为管理部门、工商企业、金融机构、科研单位等培养从事信息管理和信息系统分析、设计、实施管理和评价，以及文件、档案等信息资源的管理、开发和利用的专门人才。而美国院校强调培养算法、数据挖掘、通用计算机科学、机器学习、统计学和可视化等专门人才，通过大量的跨学科整合，加深学生对核心信息技术和相关领域的理解。

专业不同带来的人才培养目标差异是显而异见的。档案学专业需熟练运用信息技术进行档案信息资源的知识发现和知识管理工作[19]。信息资源管理专业培养数据组织、定位、加工、存储、检索、处置和挖掘等工作的高层次应用型人才。美国专业则更贴近实际应用，如PSU的网络安全分析专业和安全与风险分析科学专业，分别提供网络安全和信息安全的教育。

3.1.2 实践教学模式

实践教学是中美iSchools院校共同关注的问题。中国iSchools院校历来都重视本科生实践教学，主张自主学习、团队合作，为学生准备各种信息科学和相关技术的实际应用，并鼓励学生提高自身能力。如武大的培养方案中规定了理论和实践两种教学方式，DIA理论课程也大都开设了对应的实践课程（如《数据科学与数据分析》《信息检索》《数据挖掘》等）。美国院校的实践教学更是重中之重，UMICH作为世界上第一所提供综合学位的iSchools，通过实施严谨的课程作业、与教师的频繁互动、高水平的实践经历和研究参与等措施，为学生提供了获得广度和深度的实践机会。

中美iSchools院校实践教学模式存在差异。中国院校的实践和理论课程一般分别设置，如武大的《统计分析系统SPSS》（理论、实验）、《商务定量研究方法与分析工具》（理论、实验）、《社会网络计算》（理论、实验）。除实践课程外，国内还有专门的实践实习课程，由学校组织或自行安排，一般是进入国家各级管理部门、工商企业、金融机构、科研单位等实习，从中学习理论教学中所不能获取的实践技能。美国院校则与国内不同，其实践元素是融入理论教学过程中的。在理论学习的课堂上，学生们会参与到实际操作中。如PITT计算机科学专业的相关课程，被认为是跨越理论和实践的课程，将产生利用技术解决现实问题的新型创造性解决方案。

3.2 课程设置层面

3.2.1 理论概念介绍课程

表2列出了16所中美iSchools院校DIA理论概念介绍课程，同一课程及相近课程只列出一门。

表2 中美iSchools院校DIA理论概念介绍课程

编 号	中国课程名称	开设院校	美国课程名称	开设院校
1	《数据管理》	武大，人大	*Data Management for Data Sciences*（《数据科学的数据管理》）	PSU
			Introduction to Data Management（《数据管理简介》）	UCI
	《数据内容管理》	中大	*Principles of Data Management*（《数据管理原理》）	UCI
			Research Data Management（《数据管理研究》）	PITT
2	《数字资产管理》	武大	*Special Topics in Information Science*（《信息科学专题》）；*Digital Asset Management*（《数字资产管理》）	UTEXAS
3	《数据分析基础》	人大	*Intr Stat&Data Analy*（《统计和数据分析介绍》）	UMICH
4	《大数据应用基础》	南大		
5	《数据与计算》	南大		
6	《大数据分析导论》	中大		
7	《知识管理》	武大，中大，人大		
8	《记录管理》	人大		
9			*Emerging Trends in the Data Sciences*（《数据科学新兴趋势》）	PSU
10			*Introduction to Data Sciences*（《数据科学导论》）	PSU，UW
			Data Science I: Theoretical Foundations（《数据科学I：理论基础》）	UW
11			*Introduction to Programming for Information and Data Science*（《信息与数据科学编程导论》）	UW
12			*Seminar in Data Science*（《数据科学研讨》）	UCI
13			*Data Science for All*（《数据科学总论》）	CORNELL
14			*Big Data，Algorithms，and Society*（《大数据、算法和社会》）	UNC
15			*Intro to Big Data and NoSQL*（《大数据和NoSQL介绍》）	UNC

中美iSchools院校理论概念介绍课程分别有9门和14门。其中，数据管理相关课程在中美都有开设，且由多所院校开设在不同的专业下。与中国院校相比，美国院校开设的DIA课程的种类更多。另外，国内仅有《大数据应用基础》（南大）和《大数据分析导论》（中大）2门是以大数据为背景的课程；美国也仅开设了2门大数据相关课程（《大数据、算法和社会》《大数据和NoSQL介绍》），皆由UNC开设在信息科学专业下。

从中美iSchools院校开设的理论概念介绍课程的差异上看，国内院校开设了5门“人无我有”的课程，既涉及数据分析在大数据环境下的理论与应用的课程（包括《大数据应用基础》《数据与计算》《大数据分析导论》），也有主要面向传统和网络环境的课程（《知识管理》《记录管理》）。而美国院校DIA基础类课程实际上是数据科学大类基础课程，分别是《数据科学新兴趋势》《数据科学导论》《数据科学I：理论基础》《信息与数据科学编程导论》《数据科学研讨》《数据科学总论》，这6门课程在中国的4所iSchools院校都没有面向本科教育层次开设。可以认为，中国iSchools院校的课程是在继承中变革，而美国iSchools院校则更多打破专业分隔，在数据科学的大框架下描画数据分析人才培养的大蓝图。

3.2.2 工具方法课程

工具方法课程是DIA课程的主体部分，包括一般方法类课程、数据获取类课程、数据处理类课程和数据展示类课程。中美iSchools院校DIA工具方法课程比较见图1。

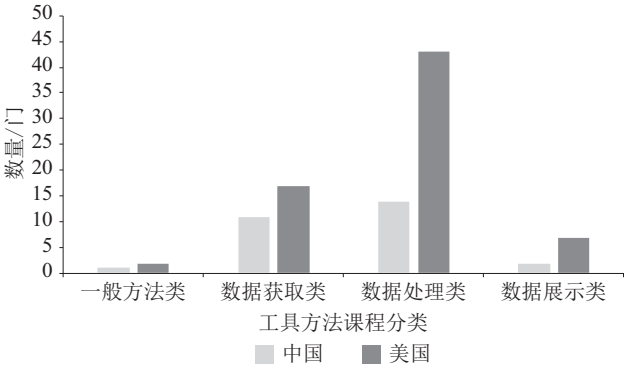

图1 中美iSchools院校DIA工具方法课程比较

中美iSchools院校一般方法类课程的设置均不够完善。一般方法类课程国内仅有南大开设《数据科学与数据分析》；美国开设了《数据科学的核心方法》和《数据科学的高级方法》，皆由UW下的信息科学专业开设。

数据获取类课程开设范围比较广泛。国内的数据获取类课程主要涉及信息检索和数据挖掘方面的知识，其中中大开设有《网络信息获取》《信息检索》《JAVA高级编程》，PITT也开设了Java编程相关课程，以及人大信息资源管理专业开设的《Web分析与文本挖掘》等，各个院校开设的课程数相差不大，几乎所有院校都开设有信息检索相关课程；而就课程基本信息来看，国内学分为2~3分，且专业必修课和专业选修课的比例接近1:1；美国除了与国内相似的课程外，还增加了MATLAB相关课程，如CORNELL开设了《MATLAB计算介绍》《MATLAB短期课程》《MATLAB简介》，以及GATECH开设了《在MATLAB中计算》课程。MATLAB是一种广泛应用于算法开发、数据可视化、数据分析及数值计算的高级语言，已成为国际学术界公认的准确可靠的科学计算软件，在美国院校中，MATLAB已经成为《线性代数》《数字信号处理》《图像处理》等课程的基本教学工具。大数据的概念自2008年提出已有十年，国内相关领域的学术研究早已进入大数据环境，然而，国内的DIA教学还处于融入初期。在基于大数据的数据获取类课程方面，国内仅有南大开设了《Python基础》，美国Python课程已经普及，包括《Python计算简介》（CORNELL）、《Python的短期课程》（CORNELL）、《Python编程及其在统计学中的应用》（CORNELL）、《用Python进行计算机编程简介》（PITT）、《专题：系统—用于数据管理和分析的Python》（PITT）。

数据处理类课程设置的广度和深度都有所不同。国内数据处理类课程都是开设年限较长的成熟课程，课程性质为专业必修或专业核心，基本围绕管理信息系统和信息分析，如《信息分析与决策》（中大）、《信息分析》（武大、南大）、《互联网信息分析》（人大）及《管理信息系统》（武大、南大、中大、人大）和《记录管理系统》（人大）等。而美国院校开设有较多的数据库方面的课程，包括《数据库建模和应用》（PSU）、《数据库技术》（GATECH）、《数据库管理系统》（PITT）等；此外，不乏在国内没有出现的新“面孔”，如GATECH开设的《数据输入/操作》，MSU开设的《数据推理》等，都是研究较为深入和新颖的课程。此外，中美iSchools院校分别开设了1门和8门基于大数据的数据处理类课程，国内为中大的《Web文本语义分析方法》，美国课程相对较新颖，如数据策展课程，UW开设了《数据策展基础》，UNC开设了《数据策展和管理》。

中美iSchools院校数据展示类课程的核心是数据可视化，中美院校都将其纳入课程体系。国内的南大和中大开设了2门相关课程，美国开设了7门课程。

就工具方法课程整体而言，美国院校DIA课程设置在广度和深度上都超越国内院校，每所院校平均开设的课程数量也能够从一定程度上反映对此类课程的重视程度。

3.2.3 专业领域课程

中美iSchools院校DIA专业领域课程分别有13门和29门。专业领域课程目前还是面向传统/网络环境，还没有与大数据的方法和技术结合起来。另外，中美院校开设了一些相近的课程，如《社会网络分析》相关课程（UCI、GATECH、PITT、UW、MSU、南大、人大）、《信息组织》相关课程（UNC、PSU、UTEXAS、武大、南大、中大、人大）。国内各院校间专业领域课程亦如此，如《信息组织》，武大、南大、人大都开设了这门课程；美国各院校间也开设了一些共同课程，如《社交计算》，在GATECH、PITT、MSU都有开设；而且MSU还开设了相近的《社交媒体和社交计算》，主要介绍关于人们如何使用社交媒体和其他信息和通信技术进行协作的社交和技术；另外，UW开设了《数据库管理基础》，UTEXAS开设了相近的《数据库管理》（每周开设3个学时），PSU也开设了相近的《高级数据库管理》课程。

中美iSchools院校在DIA专业领域课程方面存在差异。从课程内容来看，美国院校能将课程更好地与特定的应用领域相结合，如UCI开设的《商业智能分析决策》，CORNELL开设的《计算技术分析临床数据》等。一般应用作为一种基础应用固然重要，但是和实际领域相结合更能发挥其价值。从课程基本信息来看，国内专业领域课程基本是专业必修课，在中国4所院校中，武大和南大开设这类课程数相对较多，且开设年限较长，课程辐射范围广。美国专业领域课程在所有院校都有开设，学分为3~5分。

3.2.4 实践操作课程

实践操作课程是锻炼学生实际动手操作能力，以及解决问题、分析问题的重要途径，也是学生数据分析能力和素养得以锻炼的平台。但是相较于美国院校，国内院校实践操作课程还有待优化。美国iSchools院校的实践操作课程相对有特色，除最基本的理论和实践融合外，还另外开设了一些综合训练课程，对学生的各种实践能力进行训练，培养各种操作技能。如PSU的数据科学专业开设了《数据科学综合训练》课程，要求学生从实践领域发现问题，并综合运用所学的理论、方法和技能进行调查、研究和实践，最终设计出解决问题的方案并加以展示；UW的计算机科学专业开设了《数据科学实践》课程，培养学生对数据进行各种操作的能力。

3.3 DIA特色课程

美国iSchools院校开设了一定数量的学科交叉的DIA课程，这在国内iSchools院校中比较少见。如数字人文，鉴于本文研究的是本科课程，国内并不是没有相关课程，只是开设到更高的人才培养层次中。当然这不是要求我国照搬国外的各种跨学科课程，但目前这至少是一种学科发展的趋势[11]。根据收集到的中美两国iSchools课程信息，以下介绍4种特色DIA课程。

3.3.1 计算机方向特色课程

（1）*Cloud Computing*（《云计算》），开设院校为CORNELL和PITT。云计算于2006年提出以来，极大地改变了人们的生活，是大型计算机到客户端—服务器的大转变后的又一种巨变。该课程专注于云计算、大型互联网应用及其他设计，解决可信、可扩展分布式软件的实际问题。

（2）*Advanced Web Development and Database Management*（《高级Web开发和数据库管理》），开设院校为MSU。该课程将计算机客户端与数据库相结合，主要介绍服务器端Web技术和数据库与客户端Web技术的集成、设计、开发，以及部署网站、服务和应用程序。

3.3.2 大数据方向特色课程

（1）*Programming Models for Big Data*（《大数据的编程模型》），开设院校为PSU。将大数据和编程模型相结合是该课程的特色。该课程介绍可视化分析方法和技术，旨在支持使用数据进行人类分析推理，将交互式可视化界面、信息可视化技术与自动算法相结合。该课程的目标是让学生全面了解这个新兴的多学科领域，将这种理解应用于实践或个人感兴趣的重点研究领域。

（2）*Big Data Management and Analysis*（《大数据管理和分析》），开设院校为CORNELL。该课程介绍大数据的概念、挑战和行业趋势，重点关注Hadoop系统。主题包括Apache Hadoop平台和Hadoop生态系统的基础知识，Hadoop分布式文件系统（HDFS），以及MapReduce或其替代方案。

3.3.3 数据处理方向特色课程

（1）*Data Exploration*（《数据探索》），开设院校为UMICH。该课程主要是使用简单的统计方法（如均值、标准偏差、列联表和假设检验）来探索和总结结构化数据，并使用这些数据来评估参数并得出有关技术性能和人类行为方面的结论。

（2）*Data Curation and Management*（《数据策展和管理》），开设院校为UNC。数据策展课程目前在中国iSchools院校的本科教学中还没有出现。该课程主要介绍通过内容创建者创建、管理元数据，数据库存储并进行数据库管理，策略访问、实施及数据重用，探索数据策展的生命周期活动。

3.3.4 特殊领域特色课程

（1）*Business Intelligence for Analytical Decisions*（《商业智能分析决策》），开设院校为UCI。将应用类课程和商业领域相结合是该课程的特色。该课程从管理和技术的角度来看商业智能，通过应用各种数据挖掘技术来学习嵌入在数据中的商业智能，并应用这些智能更高效地运行业务，这些技术在不同领域有关广泛的应用。

（2）*Probabilistic Modeling of Biological Data*（《生物数据概率建模》），开设院校为UCI。将生物领域融入应用类课程是该课程的特色。该课程用于建模和挖掘生物数据的统一的贝叶斯概率框架。应用范围从序列（DNA、RNA、蛋白质）到用基因表达数据。该课程介绍图形模型、马尔可夫模型、随机文法、结构预测、基因发现、进化等。

4 研究结论

中美iSchools院校尽管都肩负数据分析人才培养的重任，但由于专业设置不同，目标导向也不同。中国iSchools希望通过DIA课程的教学实施，让学生掌握信息管理学基础理论、信息系统分析设计等基本知识，注重技术能力培养；美国iSchools院校课程多涉及计算机科学、算法等交叉学科，重视跨学科发展。

从教学模式上，不同于中国iSchools院校大多将理论课程和实践课程分开实施教学，美国iSchools院校将专题报告、讨论、实验等实践环节与实践教学整合在一个课堂中。中国iSchools院校需要提升DIA课程的广度和深度，更要完善DIA课程的层次结构，加大实践课程和综合性课程的比重；有待整合各方资源，多渠道地组织实践教学，可以组织实践机构和专家走进校园[17]，结合将学生“送出去”的实践项目，“引进来”的方式也可以进行推广。

在课程设置上，少数美国iSchools院校没有开设DIA理论概念介绍课程，工具方法课程均为中美iSchools院校DIA课程的主体，专业领域课程亟待与大数据环境相结合；在课程的种类上，中美的不同课程分别有31门和71门，美国课程种类多于国内，将这些课程平均到每所院校后美国iSchools院校并不占优势，这说明中国iSchools院校的DIA课程应该更多地在课程体系上创新，而不是盲目地提升课程数量；在课程的具体实施上，中美iSchools院校理论概念介绍课程均在继承和创新中博弈，而美国iSchools院校先人一步地进行了大量的创新实践。工具方法课程中，中美数据获取类课程情况比较相似，美国数据处理类课程相对较新颖，开设的数据展示类课程在数量和种类上也都多于中国，一般方法类课程在国内外都应引起重视。中国iSchools院校的专业领域课程没有与特定的应用领域相结合，这一点美国iSchools院校提供了可供借鉴的思路。

参考文献

[1] LYON L，BRENNER A L. Bridging the data talent gap：positioning the iSchool as an agent for change [J]. International Journal of Digital Curation，2015，10（1）：111-122.

[2] 崔颖. 高校课程体系的构建研究 [J]. 高教探索，2009（3）：88-90.

[3] 张慧. 信息管理专业数据分析课程实验教学研究 [J]. 计算机时代，2015（10）：64-65.

[4] 朝乐门，邢春晓，王雨晴. 数据科学与大数据技术专业特色课程研究 [J]. 计算机科学，2018，45（3）：3-10.

[5] 陈欣，周龙福，曹耀钦. 探索应用型本科数据科学与大数据技术专业人才培养方案的构建 [J]. 现代工业经济和信息化，2017，7（23）：40-42.

[6] 樊迪. 论高校本科开设大数据专业的重要性 [J]. 沈阳工程学院学报（社会科学版），2018，14（1）：119-123.

[7] 王晰巍，郭宇，石静，等. 大数据时代背景下中美图书情报专业研究生课程体系建设比较研究 [J]. 图书情报工作，2015，59（23）：30-37.

[8] 赵卫东，赵洪博. 基于项目沉浸式的数据分析类课程教学研究 [J]. 计算机教育，2017（6）：58-61.

[9] 赵蕊菡，黄如花. 国内外数据分析类MOOC调查与分析 [J]. 图书情报工作，2016，60（21）：52-60.

[10] 曹淑艳，张莉，黄浩. 大数据本科专业申报及认识 [J]. 计算机教育，2016（6）：30-33.

[11] 詹玲. 计算机专业大数据方向课程群建设研究 [J]. 教育教学论坛，2017（28）：274-276.

[12] 王丽华，汪润琦. 美国iSchools院校硕士研究生课程设置研究——以雪城大学信息学院为例 [J]. 山东图书馆学刊，2017（4）：81-88.

[13] KOWALCZYK S T，GAO Y J. Information studies in two cultures：A review of iSchool curriculum China and US [C] // iConference 2017 Proceedings，March，22-25，2017，Wuhan，China：577-585.

[14] ORTIZ-REPISO V，GREENBERG J，CALZADA-PRADO J. Dialoging about data with the iSchools：exploring curricula trends [J]. Journal of Information Science，2017（3）：1-19.

[15] 王丽华，王文琳. 大数据环境下iSchools院校研究生课程体系的案例研究——以匹兹堡大学为例 [J]. 图书馆学研究，2017（5）：7-14.

[16] iSchools. Directory [EB/OL]. [2018-09-20]. https://ischools.org/members/directory/.

[17] US News Education [EB/OL]. [2018-09-01]. https://www.usnews.com/best-colleges/rankings/national-universities.

[18] 张靖，张祎，黄诗莹. 美、英、日图书情报专业硕士学位培养中的实践教学与案例教学 [J]. 大学图书馆学报，2016，34（1）：88-95.

[19] 中国人民大学信息资源管理学院 [EB/OL]. [2018-05-28]. http://irm.ruc.edu.cn/.

作者简介

袁红，女，1973年生，博士，教授，研究方向：情报学理论与方法，E-mail：yh@ntu.edu.cn。
宋乃佳，女，1996年生，本科生。

A Comparative Study of Data/Information Analysis Curriculum System between iSchools in China and US

YUAN Hong SONG NaiJia
(School of Management, Nantong University, Nantong 226019, China)

Abstract: The paper obtains data/information analysis (DIA) curriculum data about 16 iSchools in China and US through online survey from three aspects, including teaching idea, curriculum design and characteristic course. It shows that there are differences in the goal orientation of DIA curriculum in iSchools between China and US and the DIA curriculum system of iSchools in US is relatively complete. Chinese iSchools need to enhance the breadth and depth of DIA courses, and improve its hierarchical structure. On the other hand, Small number and narrow scope of DIA courses are the common problems.

Keywords: iSchools; Data Analysis; Curriculum System; Comparison between China and US

（收稿日期：2018-10-31）

书 讯

《汉语主题词表》

《汉语主题词表》自1980年问世以后，经1991年进行自然科学版修订，在我国图书情报界发挥了应有作用，曾经获得国家科学技术进步二等奖。为适应网络环境下知识组织与数据处理的需要，由中国科学技术信息研究所主持，并联合全国图书情报界相关机构，自2009年开始进行重新编制工作，拟分为工程技术卷、自然科学卷、生命科学卷、社会科学卷四大部分逐步完成。目前工程技术卷和自然科学卷已出版。

《汉语主题词表（工程技术卷）》共收录优选词19.6万条，非优选词16.4万条，等同率0.84，在体系结构、词汇术语、词间关系等方面进行了改进创新。《汉语主题词表（自然科学卷）》共收录专业术语12.4万条，包含数学、物理学、化学、天文学、测绘学、地球物理学、大气科学、地质学、海洋学、自然地理学等学科领域，收词系统、完整，语义关系丰富、严谨，每条词汇都有相应的学科分类号表现其专业属性，并与同义英文术语对应。同时，建立《汉语主题词表》网络服务系统，提供术语查询、文本主题分析、知识树辅助构建等服务。《汉语主题词表》可用于汉语文本分词、主题标引、语义关联、学科分类、知识导航和数据挖掘，是文本信息处理及检索系统开发人员不可或缺的工具。

《汉语主题词表（工程技术卷）》已于2014年由科学技术文献出版社出版，分为13个分册，总定价3 880元。《汉语主题词表（自然科学卷）》已于2018年5月由科学技术文献出版社出版，分为5个分册，总定价1 247元。两卷均可分册购买。